

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-11734

(P2003-11734A)

(43) 公開日 平成15年1月15日 (2003.1.15)

(51) Int.Cl.⁷
B 60 R 11/02
B 60 K 37/00
37/04

識別記号

F I
B 60 R 11/02
B 60 K 37/00
37/04

テマコード(参考)
3 D 0 2 0
Z 3 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数45 O.L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2001-350438(P2001-350438)
(22) 出願日 平成13年11月15日 (2001.11.15)
(31) 優先権主張番号 特願2001-130125(P2001-130125)
(32) 優先日 平成13年4月26日 (2001.4.26)
(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(71) 出願人 000004695
株式会社日本自動車部品総合研究所
愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地
(71) 出願人 000005290
古河電気工業株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
(74) 代理人 100100022
弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

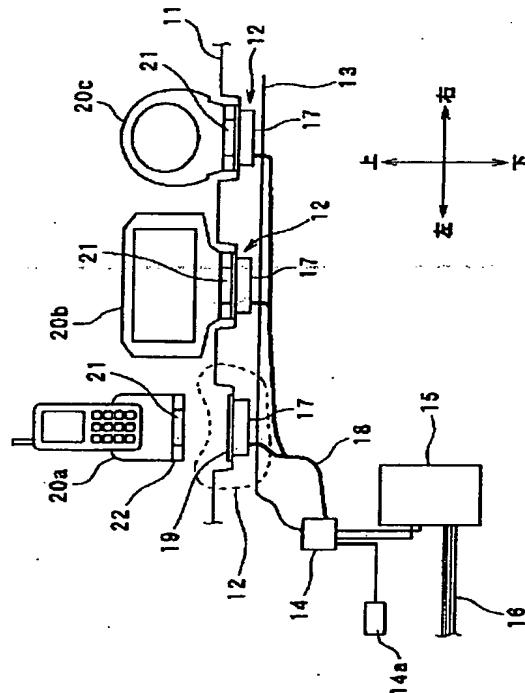
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用電気機器取付構造

(57) 【要約】

【課題】 車室内の意匠部材に備えられた電気機器取付部の構造を、車両ユーザが電気機器を取り替えることができる構造にする。

【解決手段】 取付部12に、第1～第3電気信号を取り付けられたアクセサリに送信する車両側アンテナ13を備えるので、取付部12にいずれのアクセサリ20a、20b、20cが取り付けられるかに関わらず、各アクセサリ20a、20b、20cが要する全ての電気信号を送信することとなる。よって、複数のアクセサリ20a、20b、20cのいずれを取付部12に取り付けた場合であっても、新たに電気配線を取り付ける必要が生じない。よって、高度な技術を要するとともに煩雑な作業であった配線作業を廃止できるので、車両ユーザがアクセサリを好みに応じて簡単に取り替えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車室内に位置する室内部材（10）に、複数の電気機器（20a、20b、20c）のなかから任意に選択された1つの電気機器（20c）が取り付けられる取付部（12、120、121）を備え、前記取付部（12、120、121）に、前記選択された1つの電気機器（20c）に車両側の電気信号を送信する通信手段（13、130、171、173）を備え、前記送信される電気信号に、前記複数の電気機器（20a、20b、20c）のそれぞれを作動させるための複数の電気信号を含ませたことを特徴とする車両用電気機器取付構造。

【請求項2】 前記室内部材は車両の計器盤（10）であり、前記取付部（12、120、121）は前記計器盤（10）の上面に備えられていることを特徴とする請求項1に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項3】 前記計器盤（10）の上面部分は取り外し可能な蓋部材（11）により形成されており、前記取付部（12、120、121）は前記蓋部材（11）に備えられていることを特徴とする請求項2に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項4】 前記取付部（12、120、121）には、前記選択された1つの電気機器（20c）を一動作のみで取り付け可能な取付手段（19）が備えられていることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項5】 前記取付部（12、120、121）を複数備えたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項6】 前記通信手段（13、130、171、173）には、前記複数の電気信号とは別の車両側電気信号を送信する車両側電気配線（16）と接続された信号変換機（14）が接続されており、この信号変換機（14）は、前記複数の電気信号を、前記車両側電気信号の中から選別して前記通信手段（13、130、171、173）に送信するようになっていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項7】 前記取付部（12、120、121）を複数備えたことを特徴とする請求項6に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項8】 1つの前記信号変換機（14）から、複数の前記取付部（12、120、121）のそれぞれに備えられた前記通信手段（13、130、171、173）に前記複数の電気信号を出力するようになっていることを特徴とする請求項7に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項9】 複数の前記取付部（12、120、121）のそれぞれに備えられた前記通信手段（13、13

0、171、173）は、前記取付部（12、120、121）に取り付けられた電気機器と双方向に通信可能になっていることを特徴とする請求項7または8に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項10】 前記通信手段（13、130、171、173）は、電磁波を送信することにより無線通信するようになっていることを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項11】 前記電磁波は赤外線であることを特徴とする請求項10に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項12】 前記通信手段は接触式の車両側通信用端子（171、173）であり、前記選択された1つの電気機器（20c）が有する機器側通信用端子（211、213）と接触して送信するようになっていることを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項13】 前記車両側通信用端子（171、173）および前記機器側通信用端子（211、213）のうちいずれか一方の端子には、他方の端子と弾性変形した状態で接触する通信端子用弹性部材が備えられ、前記通信端子用弹性部材は、弹性力により前記機器側通信用端子（211、213）を前記車両側通信用端子（171、173）に押し付けていることを特徴とする請求項12に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項14】 前記選択された1つの電気機器（20c）を前記取付部（12、120、121）に取り付けると同時に、前記機器側通信用端子（211、213）を前記車両側通信用端子（171、173）に接続可能になっていることを特徴とする請求項12または13に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項15】 前記機器側通信用端子は円柱状に延びるプラグ（211）であり、前記車両側通信用端子は、前記プラグ（211）が挿入されるジャック（171）であることを特徴とする請求項12ないし14のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項16】 前記取付部（12、120、121）に、前記選択された1つの電気機器（20c）に車両のバッテリの電力を非接触で供給する非接触式電力供給手段（17）を備えたことを特徴とする請求項1ないし15のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項17】 前記非接触式電力供給手段（17）のうち、前記取付部（12、120、121）に取り付けられた電気機器に対向する面は円形に形成されていることを特徴とする請求項16に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項18】 前記非接触式電力供給手段（17）の消費電力量が、所定の上限量以上である場合および所定の下限量以下である場合のうち少なくとも一方の場合の50ときには、前記非接触式電力供給手段（17）による電力

の供給を停止させることを特徴とする請求項16または17に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項19】 前記取付部(12、120、121)には、この取付部(12、120、121)に取り付けられた電気機器の適正電圧に応じて前記供給する電力の電力量を制御する制御手段(24d)が備えられていることを特徴とする請求項16ないし18のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項20】 前記制御手段(24d)には、前記選択された1つの電気機器(20c)からの識別信号が入力されるようになっており、

前記制御手段(24d)は、前記識別信号に基づいて前記電力量の制御を行うことを特徴とする請求項19に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項21】 前記制御手段(24d)に前記識別信号が未入力である場合には、前記制御手段(24d)は前記電力の供給を禁止することを特徴とする請求項20に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項22】 前記取付部(12、120、121)に、前記選択された1つの電気機器(20c)が有する機器側電源用端子(210、211、212)と接触して車両のバッテリの電力を供給する車両側電源用端子(170、171、172)を備えたことを特徴とする請求項1ないし15のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項23】 前記車両側電源用端子(170、171、172)および前記機器側電源用端子(210、211、212)のうちいずれか一方の端子には、他方の端子と弹性変形した状態で接触する電源端子用弹性部材が備えられ、この電源端子用弹性部材は、弹性力により前記機器側電源用端子(210、211、212)を前記車両側電源用端子(170、171、172)に押し付けていることを特徴とする請求項22に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項24】 前記選択された1つの電気機器(20c)を前記取付部(12、120、121)に取り付けると同時に、前記機器側電源用端子(210、211、212)を前記車両側電源用端子(170、171、172)に接続可能になっていることを特徴とする請求項22または23に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項25】 前記取付部(12、120、121)は、前記室内部材(10)の意匠面から陥没した穴形状に形成され、

前記選択された1つの電気機器(20c)は、この電気機器(20c)の一部を前記穴形状の取付部(12、120、121)に埋め込むことにより取り付けられるようになっており、

前記機器側電源用端子(210、211、212)を、前記陥没方向の軸回りに環状に形成したことを特徴とする請求項22ないし24のいずれか1つに記載の車両用

電気機器取付構造。

【請求項26】 前記取付部(12、120、121)にリンク部材(60)を備え、このリンク部材(60)は、前記選択された1つの電気機器(20c)を前記取付部(12、120、121)に取り付ける際にこの電気機器(20c)に押されて作動し、

前記リンク部材(60)の作動に連動して、前記車両側電源用端子(170、171、172)は、前記機器側電源用端子(210、211、212)と接触する位置に移動することを特徴とする請求項22ないし25のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項27】 前記選択された1つの電気機器(20c)のケーシング(24a)のうち、前記機器側電源用端子(210、211、212)が備えられた部分を所定の凸形状に形成し、

前記取付部(12、120、121)のうち、前記車両側電源用端子(170、171、172)が備えられた部分を前記凸形状に対応する凹形状に形成し、前記凸形状の部分(24b)を前記凹形状の部分(120b)に埋め込むことにより、前記機器側電源用端子(210、211、212)を前記車両側電源用端子(170、171、172)に位置決めするようになっており、

前記取付部(12、120、121)のうち前記凹形状の部分(120b)に隣接する部分に、前記凸形状の部分(24b)の埋め込みを案内する案内ガイド(120c)を設けたことを特徴とする請求項22ないし26のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項28】 前記取付部(12、120、121)には、前記選択された1つの電気機器(20c)の適正電圧に応じて前記供給する電力の電力量を制御する制御手段(24d)が備えられていることを特徴とする請求項22ないし27のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項29】 前記制御手段(24d)には、前記選択された1つの電気機器(20c)からの識別信号が入力されるようになっており、

前記制御手段(24d)は、前記識別信号に基づいて前記制御を行うことを特徴とする請求項28に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項30】 前記制御手段(24d)に前記識別信号が未入力である場合には、前記制御手段(24d)は前記電力の供給を禁止することを特徴とする請求項29に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項31】 前記識別信号は、前記車両側電源用端子(170、171、172)と前記機器側電源用端子(210、211、212)との通電により前記制御手段(24d)に入力されることを特徴とする請求項29または30に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項32】 前記取付部(12、120、121)

に、前記選択された1つの電気機器(20c)が有する機器側出力端子と接触して前記識別信号の通信を行う、前記車両側電源用端子(170、171、172)とは別の車両側入力端子を備えることを特徴とする請求項29または30に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項33】 前記選択された1つの電気機器(20c)と係合可能であるとともにこの係合を解除するように可動な取付部側係合部材(42)を、前記取付部(12、120、121)に備えることを特徴とする請求項1ないし32のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項34】 乗員に操作され、前記取付部側係合部材(42)の係合を解除する係合解除信号を出力する係合解除操作スイッチ(SW1)を備え、前記取付部側係合部材(42)は、前記係合解除信号に基づいて可動であることを特徴とする請求項33に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項35】 前記取付部側係合部材(42)を、前記取付部(12、120、121)との係合により前記選択された1つの電気機器(20c)の盗難防止手段として機能させることを特徴とする請求項33または34に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項36】 車両に搭載された盗難防止装置の動作状態および車両側の通電状態のうち少なくとも一方の状態に応じて、前記取付部側係合部材(42)の係合解除を禁止するようになっていることを特徴とする請求項33ないし35のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項37】 前記室内部材(10)には、前記選択された電気機器(20c)に備えられた電気機器側係合部材(80)と係合する係合部(11b)が備えられ、前記電気機器側係合部材(80)は、この係合を解除するように可動であることを特徴とする請求項1ないし32のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項38】 前記室内部材(10)には、前記取付部(12、120、121)を覆い、前記室内部材(10)とともに意匠面を形成する意匠蓋(30)が備えられ、前記意匠蓋(30)は、前記取付部(12、120、121)を開閉するように可動であることを特徴とする請求項1ないし37のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項39】 前記取付部(12、120、121)は、前記室内部材(10)の意匠面から陥没した穴形状に形成され、

前記選択された1つの電気機器(20c)は、この電気機器(20c)の一部を前記穴形状の取付部(12、120、121)に埋め込むことにより取り付けられるようになっており、

前記意匠蓋(30)は、前記埋め込まれる電気機器(2

0c)に押し付けられて前記陥没の方向に平行移動することにより、前記取付部(12、120、121)を開けるようになっていることを特徴とする請求項38に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項40】 前記意匠蓋(30)には、前記室内部材(10)に回動可能に保持された保持部(30a)が設けられており、この保持部(30a)を回動させることにより、前記意匠蓋(30)は前記取付部(12、120、121)を開閉するようになっていることを特徴とする請求項38に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項41】 前記意匠蓋(30)は、前記取付部(12、120、121)とともに前記選択された1つの電気機器(20c)をも覆うようになっており、車両に搭載された盗難防止装置の動作状態および車両側の通電状態のうち少なくとも一方の状態に応じて、前記意匠蓋(30)が前記電気機器(20c)を覆った状態で前記可動を禁止するようになっていることを特徴とする請求項38ないし40のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項42】 前記選択された1つの電気機器(20c)を、所定の軸回りにおける任意の角度で前記取付部(12、120、121)に取付可能にしたことを特徴とする請求項1ないし41のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項43】 前記取付部(12、120、121)は、前記選択された1つの電気機器(20c)とともに所定の軸回りに回動可能になっていることを特徴とする請求項1ないし42のいずれか1つに記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項44】 前記所定の軸は鉛直方向に延びる軸であることを特徴とする請求項42または43に記載の車両用電気機器取付構造。

【請求項45】 前記請求項1ないし24、26、28ないし33、35、36、38ないし44のいずれか1つに記載の取付部(12、120、121)および通信手段(13、130、171、173)と、前記複数の電気機器(20a、20b、20c)のうちの少なくとも1つの電気機器とを備えることを特徴とする車両用電気機器取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両側の電気信号に基づいて作動する電気機器を、車両計器盤等の室内部材に取り付ける取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 車両側の電気信号に基づいて作動する携帯電話用充電器、ナビゲーション用ディスプレイ、タコメータ等のアクセサリ(電気機器)の、計器盤等の室内部材に備えられた取付部への取付構造において、従来で

7

は、アクセサリが必要とする電気信号を有する電気配線を取付部に備え、この電気配線をアクセサリに接続することにより、電気信号をアクセサリに送信するようにしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来構造では、一旦取り付けたアクセサリを、別のアクセサリに後で取り換えることはしないということを前提としており、既に取り付けられているアクセサリを別のアクセサリに取り換えるようになると、他のアクセサリが必要とする電気信号を入力するための電気配線を新たに取付部に備えなければならない。そして、この配線作業は一般的な車両ユーザにとっては高度な技術を要するとともに煩雑な作業であるため、車両ユーザが好みに応じてアクセサリを取り換えることは困難である。

【0004】本発明は、上記点に鑑み、電気機器を車室内の取付部に取り付ける取付構造において、車両ユーザが電気機器を容易に取り替えできる構造にすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、車室内に位置する室内部材(10)に、複数の電気機器(20a、20b、20c)のなかから任意に選択された1つの電気機器(20c)が取り付けられる取付部(12、120、121)を備え、取付部(12、120、121)に、1つの電気機器(20c)に車両側の電気信号を送信する通信手段(13、130、171、173)を備え、送信される電気信号に、複数の電気機器(20a、20b、20c)のそれぞれを作動させるための複数の電気信号を含ませたことを特徴とする。

【0006】これにより、取付部(12、120、121)にいずれの電気機器(20a、20b、20c)が取り付けられるかに関わらず、各電気機器(20a、20b、20c)が要する全ての電気信号を送信することとなり、取付部(12、120、121)に取り付けられた電気機器は全ての電気信号を受信可能となる。

【0.0.07】よって、例えば、取り付けられた電気機器(20c)にて、複数の電気信号のうち必要な電気信号を選別するようすれば、新たに電気配線を取付部(12、120、121)に備える必要が生じない。よって、高度な技術を要するとともに煩雑な作業であった配線作業を廃止できるので、車両ユーザが電気機器を好みに応じて容易に取り替えることができる。

【0008】また、請求項2に記載の発明では、意匠部材は車両の計器盤(10)であり、取付部(12、120、121)は計器盤(10)の上面に備えられていることを特徴としている。

【0009】これにより、電気機器を下方から支持することを容易にでき、取付部(12、120、121)に

電気機器を保持させることを容易にできる。また、電気機器が、ディスプレイ等の表示手段やタコメータ等の計器である場合のように、電気機器に乗員からの視認性が特に要求される場合には、計器盤(10)の上面に電気機器を取り付けるようにして好適である。

【0010】また、請求項3に記載の発明では、計器盤(10)の上面部分は取り外し可能な蓋部材(11)により形成されており、取付部(12、120、121)は蓋部材(11)に備えられていることを特徴としているので、車両が市場に出された後において、オプションにより取付部(12、120、121)を備えさせることが容易にできる。

【0011】また、請求項4に記載の発明では、取付部(12、120、121)には、選択された1つの電気機器(20c)を一動作のみで取り付け可能な取付手段(19)が備えられていることを特徴としているので、電気機器の取付部(12、120、121)への取付作業を容易にできる。

【0012】また、本発明は、取付部(12、120、121)が1つである場合に限らず、請求項5および請求項7に記載の発明のように、取付部(12、120、121)を複数備えるようにしてもよい。これにより、好みに応じた電気機器を、好みに応じた位置の取付部(12、120、121)に取り付けることができ、車室内を快適な空間にできる。

【0013】また、請求項6に記載の発明では、通信手段(13、130、171、173)には、前記複数の電気信号とは別の車両側電気信号を送信する車両側電気配線(16)と接続された信号変換機(14)が接続されており、この信号変換機(14)は、前記複数の電気信号を、車両側電気信号の中から選別して通信手段(13、130、171、173)に送信するようになっていることを特徴としている。

【0014】これにより、車両側電気信号のうち、電気機器(20a、20b、20c)の作動に関する前記複数の電気信号のみを通信手段(13、130、171、173)から選択された1つの電気機器(30c)に送信することができるので、電気機器(30c)が、複数の電気信号のうち必要な電気信号を選別することを容易にできる。

【0015】また、請求項8に記載の発明では、取付部(12、120、121)を複数備え、1つの信号変換機(14)から、複数の取付部(12、120、121)のそれぞれに備えられた通信手段(13、130、171、173)に前記複数の電気信号を出力するようになっていることを特徴としている。

【0016】これにより、複数の通信手段(13、130、171、173)のそれぞれに対応させて複数の信号変換機(14)を備える場合に比べて、部品点数の削減を図ることができる。また、信号変換機(14)と通

信手段（13、130、171、173）との間の電気配線の設置作業を簡素化できる。また、取付部（12、120、121）の個数に関わらず1つの信号変換機（14）を備えるだけでよいので、取付部（12、120、121）を容易に増設でき、また、車種によらず、本発明の電気機器取付部構造を容易に共通化できる。

【0017】また、請求項9に記載の発明では、複数の取付部（12、120、121）のそれぞれに備えられた通信手段（13、130、171、173）は、取付部（12、120、121）に取り付けられた電気機器と双方向に通信可能になっていることを特徴としている。

【0018】これにより、複数箇所の取付部（12、120、121）に電気機器が取り付けられている場合において、信号変換機（14）を介して1つの電気機器が有する情報を他方の電気機器に伝達させることができる。

【0019】また、請求項10に記載の発明では、通信手段（13、130、171、173）は、電磁波を送信することにより無線通信するようになっていることを特徴としている。

【0020】これにより、電気機器を取り換えるにあたり、電気配線を用いた有線通信である場合に必要となる配線接続作業を不要にできるので、車両ユーザが電気機器を取り替えることを、より一層容易にできる。

【0021】また、請求項11に記載の発明では、電磁波は赤外線であることを特徴としているので、他の車両の通信手段（13、130、171、173）の通信と混信してしまうことを抑制できる。また、車両のうち通信手段（13、130、171、173）の近傍にAMラジオ等の電波を用いる電気機器が搭載されている場合であっても、電磁波が混信してしまうことを抑制できる。

【0022】また、請求項12に記載の発明では、通信手段は接触式の車両側通信用端子（171、173）であり、取付部（12、120、121）に取り付けられた電気機器に備えられた機器側通信用端子（211、213）と接触して送信するようになっていることを特徴としているので、電磁波により無線通信する場合に比べて通信手段の原価低減を図ることができるとともに、前述のような電磁波の混信の恐れが生じないため、好適である。

【0023】また、請求項13に記載の発明では、車両側通信用端子（171、173）および機器側通信用端子（211、213）のうちいずれか一方の端子には、他方の端子と弹性変形した状態で接触する通信端子用弹性部材が備えられ、通信端子用弹性部材は、弹性力により機器側通信用端子（211、213）を車両側通信用端子（171、173）に押し付けていることを特徴としているので、車両側通信用端子（171、173）と

機器側通信用端子（211、213）とを確実に接触させておくことができる。

【0024】また、請求項14に記載の発明では、選択された1つの電気機器（20c）を取付部（12、120、121）に取り付けると同時に、機器側通信用端子（211、213）を車両側通信用端子（171、173）に接続可能になっていることを特徴としているので、車両ユーザが電気機器を取り替えることを、より一層容易にできる。

10 【0025】また、請求項15に記載の発明では、機器側通信用端子は円柱状に延びるプラグ（211）であり、車両側通信用端子は、プラグ（211）が挿入されるジャック（171）であることを特徴としている。

【0026】これにより、プラグ（211）をジャック（171）に挿入して接続するにあたり、回転方向（挿入の軸周り方向）の角度は特定されることなく接続できるので、電気機器を、前記回転方向に自由な角度で取付部（12、120、121）に取り付けることができる。

20 【0027】また、3極端子の構造のプラグ（211）およびジャック（171）を適用すれば、車両のバッテリからの電気機器への電力供給と、通信とを一組のプラグ（211）およびジャック（171）で行うことができ、好適である。また、プラグ（211）およびジャック（171）の接続により、電気機器を取付部（12、120、121）に保持させることができ、好適である。

【0028】また、請求項16に記載の発明では、取付部（12、120、121）に、選択された1つの電気機器（20c）に非接触で電力を供給する非接触式電力供給手段（17）を備えたことを特徴としている。

30 【0029】ここで、電気機器（20c）を取り換えるにあたり、従来の取付構造によれば、車両のバッテリの電力が供給される車両側の電源用電気配線を電気機器に接続して電力を供給させる場合には電源用電気配線を電気機器に接続する作業が必要となってしまうのに対し、上記請求項16に記載の発明によれば、上述の電気配線接続作業を不要にできるので、車両ユーザが電気機器を取り替えることを、より一層容易にできる。

40 【0030】なお、本発明は、電気機器に車両のバッテリから電力を供給する場合に限られることなく、例えば、電気機器に太陽電池を搭載して車両のバッテリからの電力供給を不要にするようにしてもよい。

【0031】また、請求項17に記載の発明では、非接触式電力供給手段（17）のうち、取付部（12、120、121）に取り付けられた電気機器に対向する面は円形に形成していることを特徴としている。

【0032】これにより、選択された1つの電気機器（20c）を取付部（12、120、121）に取り付けるにあたり、回転方向（取付方向の軸周り方向）の角

度は特定されることなく取り付けることができるので、電気機器(20c)を、前記回転方向に自由な角度で取付部(12、120、121)に取り付けることができる。

【0033】また、請求項18に記載の発明では、非接触式電力供給手段(17)の消費電力量が、所定の上限量以上である場合および所定の下限量以下である場合のうち少なくとも一方の場合のときに、非接触式電力供給手段(17)による電力の供給を停止させることを特徴としている。

【0034】ここで、非接触式電力供給手段(17)は、電気機器が取付部(12、120、121)に取り付けられていない状態であっても、例えば金属片(例えば、缶ジュースの缶)が取付部(12、120、121)に放置されている場合には非接触式電力供給手段(17)が金属片を加熱してしまう恐れが生じる。

【0035】そこで、上記請求項18に記載の発明において、消費電力量が所定の上限量以上であるときに電力供給を停止させる場合には、消費電力量が所定の上限量以上であるときに金属片を加熱しているとみなして電力供給を停止できる。また、消費電力量が所定の下限量以下であるときに電力供給を停止させる場合には、消費電力量が所定の下限量以下であるときに電気機器が取付部(12、120、121)に取り付けられていないとみなして電力供給を停止でき、省エネルギー化を図ることができる。

【0036】請求項19に記載の発明では、取付部(12、120、121)には、この取付部(12、120、121)に取り付けられた電気機器の適正電圧に応じて供給する電力の電力量を制御する制御手段(24d)が備えられていることを特徴とする。

【0037】これにより、各電気機器(20a、20b、20c)の適正電圧が異なる場合において、いずれの電気機器が選択された場合であっても、1つの非接触式電力供給手段(17)で電気機器(20c)への電力供給を行うことができ、好適である。

【0038】請求項20に記載の発明では、制御手段(24d)には、選択された1つの電気機器(20c)からの識別信号が入力されるようになっており、制御手段(24d)は、識別信号に基づいて電力量の制御を行うことを特徴とする。

【0039】これにより、識別信号により適正電圧を判断できるので、電力量の制御を容易にできる。

【0040】ところで、例えば金属片(例えば、缶ジュースの缶)が取付部(12、120、121)に放置されている場合には非接触式電力供給手段(17)が誤動作して金属片を加熱してしまう恐れが生じる。これに対し、請求項21に記載の発明では、制御手段(24d)に識別信号が未入力である場合には、制御手段(24d)は電力の供給を禁止することを特徴とするので、非

接触式電力供給手段(17)の上述のような誤動作を防止できる。

【0041】また、請求項22に記載の発明では、取付部(12、120、121)に、選択された1つの電気機器(20c)が有する機器側電源用端子(210、211、212)と接触して車両のバッテリの電力を供給する車両側電源用端子(170、171、172)を備えたことを特徴としているので、非接触式電力供給手段(17)により電力を供給する場合に比べて電力を供給するための構造を安価にすることができる。

【0042】また、請求項23に記載の発明では、車両側電源用端子(170、171、172)および機器側電源用端子(210、211、212)のうちいずれか一方の端子には、他方の端子と弾性変形した状態で接触する電源端子用弹性部材が備えられ、この電源端子用弹性部材は、弾性力により機器側電源用端子(210、211、212)を車両側電源用端子(170、171、172)に押し付けていることを特徴としているので、機器側電源用端子(210、211、212)と車両側電源用端子(170、171、172)とを確実に接触させておくことができる。

【0043】また、請求項24に記載の発明では、選択された1つの電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けると同時に、機器側電源用端子(210、211、212)を車両側電源用端子(170、171、172)に接続可能になっていることを特徴としているので、車両ユーザが電気機器を取り替えることを、より一層容易にできる。

【0044】請求項25に記載の発明では、取付部(12、120、121)は、室内部材(10)の意匠面から陥没した穴形状に形成され、選択された1つの電気機器(20c)は、この電気機器(20c)の一部を穴形状の取付部(12、120、121)に填め込むことにより取り付けられるようになっており、機器側電源用端子(210、211、212)を、陥没方向の軸回りに環状に形成したことを特徴とする。

【0045】これにより、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けるにあたり、陥没方向の軸回りにどのような角度で取り付けた場合であっても、機器側電源用端子(210、211、212)を車両側電源用端子(170、171、172)に接触させることができるので、電気機器(20c)を、前記軸回り方向に自由な角度で取付部(12、120、121)に取り付けることができる。

【0046】請求項26に記載の発明では、取付部(12、120、121)にリンク部材(60)を備え、このリンク部材(60)は、選択された1つの電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付ける際にこの電気機器(20c)に押されて作動し、リンク部材(60)の作動に連動して、車両側電源用端子

(170、171、172)は、機器側電源用端子(210、211、212)と接触する位置に移動することを特徴とする。

【0047】これにより、両端子(170、171、210、211)の接触を確実にできる。

【0048】請求項27に記載の発明では、選択された1つの電気機器(20c)のケーシング(24a)のうち、機器側電源用端子(210、211、212)が備えられた部分を所定の凸形状に形成し、取付部(12、120、121)のうち、車両側電源用端子(170、171、172)が備えられた部分を凸形状に対応する凹形状に形成し、凸形状の部分(24b)を凹形状の部分(120b)に填め込むことにより、機器側電源用端子(210、211、212)を車両側電源用端子(170、171、172)に位置決めるようになっており、取付部(12、120、121)のうち凹形状の部分(120b)に隣接する部分に、凸形状の部分(24b)の填め込みを案内する案内ガイド(120c)を設けたことを特徴とする。

【0049】これにより、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けるにあたり、電気機器(20c)の凸形状の部分(24b)が取付部(12、120、121)の凹形状の部分(120b)まで案内ガイド(120c)により案内されるので、電気機器を取付部(12、120、121)に填め込んで取り付けることを容易にできる。

【0050】請求項28に記載の発明では、取付部(12、120、121)には、選択された1つの電気機器(20c)の適正電圧に応じて供給する電力の電力量を制御する制御手段(24d)が備えられていることを特徴とする。

【0051】これにより、複数の電気機器(20a、20b、20c)の適正電圧がそれぞれ異なる場合であっても、同一の車両側電源用端子(170、171、172)から各機器側電源用端子(210、211、212)を介して電気機器(20c)への電力供給を行うことができ、好適である。

【0052】請求項29に記載の発明では、制御手段(24d)には、選択された1つの電気機器(20c)からの識別信号が入力されるようになっており、制御手段(24d)は、識別信号に基づいて制御を行うことを特徴とする。

【0053】これにより、識別信号により適正電圧を判断できるので、電力量の制御を容易にできる。

【0054】請求項30に記載の発明では、制御手段(24d)に識別信号が未入力である場合には、制御手段(24d)は電力の供給を禁止することを特徴とする。

【0055】これにより、金属片(例えば、缶ジュースの缶)により車両側電源用端子(170、171、172)

2)がショートしてしまうことを未然に防止できる。

【0056】請求項31に記載の発明では、識別信号は、車両側電源用端子(170、171、172)と機器側電源用端子(210、211、212)との通電により前記制御手段(24d)に入力されることを特徴とする。

【0057】これにより、電源用端子(170、171、210、211)を利用して識別信号を制御手段(24d)に入力できるので、識別信号を送信するための専用の通信線を不要にできる。

【0058】一方、請求項32に記載の発明のように、取付部(12、120、121)に、選択された1つの電気機器(20c)が有する機器側出力端子と接触して識別信号の通信を行う、車両側電源用端子(170、171、172)とは別の車両側入力端子を備えるようにしてもよい。

【0059】請求項33に記載の発明では、選択された1つの電気機器(20c)と係合可能であるとともにこの係合を解除するように可動な取付部側係合部材(42)を、取付部(12、120、121)に備えることを特徴とする。

【0060】これにより、取付部側係合部材(42)を係合させておけば、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けて使用している最中に、電気機器(20c)が取付部(12、120、121)から外れてしまうことを防止できる。

【0061】請求項34に記載の発明では、乗員に操作され、取付部側係合部材(42)の係合を解除する係合解除信号を出力する係合解除操作スイッチ(SW1)を備え、取付部側係合部材(42)は、係合解除信号に基づいて可動であることを特徴とする。

【0062】これにより、係合解除操作スイッチ(SW1)が乗員に操作されない限り取付部側係合部材(42)は係合するので、取付部側係合部材(42)の係合を確実にすることができる。

【0063】請求項35に記載の発明では、取付部側係合部材(42)を、取付部(12、120、121)との係合により選択された1つの電気機器(20c)の盗難防止手段として機能させることを特徴とする。例えば、請求項36に記載の発明のように、車両に搭載された盗難防止装置の動作状態および車両側の通電状態のうち少なくとも一方の状態に応じて、取付部側係合部材(42)の可動を禁止するようにして好適である。

【0064】取付部側係合部材(42)の係合解除を禁止する場合の具体例としては、車両に搭載された盗難防止装置が作動している場合や、車両のアクセサリスイッチがOFFの状態である場合や、車両のイグニッションスイッチがOFFの状態である場合等が挙げられる。

【0065】また、上記請求項33ないし36に記載の発明では係合部材を取付部側に備えるようにしているの

に対し、請求項37に記載の発明のように、室内部材

(10)に、選択された1つの電気機器(20c)に備えられた電気機器側係合部材(80)と係合する係合部(11b)を備え、電気機器側係合部材(80)を、この係合を解除するように可動にしてよい。

【0066】ところで、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けていない状態において、取付部(12、120、121)が露出していると、室内部材(10)の美観が損なわれてしまう。これに対し、請求項38に記載の発明では、室内部材(10)には、取付部(12、120、121)を覆い、室内部材(10)とともに意匠面を形成する意匠蓋(30)が備えられ、意匠蓋(30)は、取付部(12、120、121)を開閉するように可動であることを特徴とする。

【0067】これにより、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けていない状態における室内部材(10)の美観を向上できる。

【0068】請求項39に記載の発明では、取付部(12、120、121)は、室内部材(10)の意匠面から陥没した穴形状に形成され、選択された1つの電気機器(20c)は、この電気機器(20c)の一部を穴形状の取付部(12、120、121)に埋め込むことにより取り付けられるようになっており、意匠蓋(30)は、埋め込まれる電気機器に押しつけられて陥没の方向に平行移動することにより、取付部(12、120、121)を開けるようになっていることを特徴とする。

【0069】これにより、電気機器(20c)を取付部(12、120、121)に取り付けるにあたり、電気機器(20c)を取り付ける動作の他に、意匠蓋(30)を開ける動作を必要とせず、取付動作と同時に意匠蓋(30)を開けることができるので、電気機器(20c)の取付を容易にできる。

【0070】一方、請求項40に記載の発明のように、意匠蓋(30)に、室内部材(10)に回動可能に保持された保持部(30a)を設け、この保持部(30a)を回動させることにより、意匠蓋(30)は取付部(12、120、121)を開閉するようにしてよく、この場合には、意匠蓋(30)を開けた後で、電気機器を取付部(12、120、121)に取り付けることとなる。

【0071】請求項41に記載の発明では、意匠蓋(30)は、取付部(12、120、121)とともに選択された1つの電気機器(20c)をも覆うようになっており、車両に搭載された盗難防止装置の動作状態および車両側の通電状態のうち少なくとも一方の状態に応じて、意匠蓋(30)が電気機器(20c)を覆った状態で可動を禁止するようになっていることを特徴とする。

【0072】これにより、意匠蓋(30)を、電気機器(20c)の盗難防止手段として機能させることができ

る。

【0073】請求項42に記載の発明では、選択された1つの電気機器(20c)を、所定の軸回りにおける任意の角度で取付部(12、120、121)に取付可能にしたことを特徴とするので、乗員好みに応じた向きで電気機器を取付部(12、120、121)に取り付けることができる。

【0074】請求項43に記載の発明では、取付部(12、120、121)は、選択された1つの電気機器

10 (20c)とともに所定の軸回りに回動可能になっていることを特徴とするので、取付部(12、120、121)を回動させることにより乗員好みに応じた向きに電気機器を位置させることができる。

【0075】なお、請求項44に記載の発明のように、所定の軸を鉛直方向に延びる軸とすれば、好適である。

【0076】ここで、上記請求項1ないし24、26、28ないし33、35、36、38ないし44に記載の発明は、電気機器(20a、20b、20c)を発明の構成要素に含んでいないのに対し、請求項45に記載の発明は、請求項1ないし24、26、28ないし33、35、36、38ないし44のいずれか1つに記載の取付部(12、120、121)および通信手段(13、130、171、173)の他に、複数の電気機器(20a、20b、20c)のうちの少なくとも1つの電気機器をも発明の構成要素とするものである。

【0077】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す例である。

【0078】

30 【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態に基づいて説明する。

【0079】(第1実施形態)本実施形態は、車両の計器盤(室内部材)に備えられた取付部と電気機器との取り付けに、本発明の取付構造を適用している。図1は本実施形態における計器盤の斜視図であり、図2は全体システム図である。図1、図2中の矢印は車両搭載状態での前後、上下、左右の各方向を示す。

【0080】図1に示すように、計器盤10の上面部分は取り外し可能な蓋部材11により形成されており、この蓋部材11に車両左右方向に並んで複数の取付部12が備えられている。なお、本実施形態の取付部12は3つである。そして、これらの取付部12のそれぞれには、図2に示すように、車両側の電気信号に基づいて作動するアクセサリ(電気機器)20a、20b、20cが取り付けられるようになっている。なお、これらのアクセサリ20a、20b、20cは請求項に記載の電気機器に対応するものである。

【0081】図2に示す本実施形態のアクセサリは、左から順に、充電手段20a、表示手段20b、計器(例えば、エンジン回転数を表示するタコメータ)20cで

あり、充電手段20aには、車両側の電気信号のうちハンズフリー用のマイクからの音声信号等の第1電気信号が送信されて、この第1電気信号に基づいて作動するようになっている。

【0082】なお、充電手段20aの具体例としては、ハンズフリー機能付携帯電話用充電器等が挙げられる。また、表示手段20bの具体例としては、ナビゲーション用ディスプレイ等が挙げられる。また、計器20cの具体例としては、エンジン回転数を表示するタコメータ等が挙げられる。

【0083】また、表示手段20bには、計器盤10のセンタクラスター部10aに設置された図示しないナビゲーションシステムからのナビゲーション情報等の第2電気信号が送信されて、この第2電気信号に基づいて作動するようになっている。また、計器20cには、図示しないエンジンECUからのエンジン回転数信号等の第3電気信号が送信されて、この第3電気信号に基づいて作動するようになっている。

【0084】また、取付部12のうち計器盤10の内側部分には車両左右方向に延びて信号を送受信する車両側アンテナ13が備えられており、各アクセサリ20a、20b、20cに内蔵された図示しない機器側アンテナと双方向に無線通信可能になっている。そして、本実施形態の車両側アンテナ13は、AMラジオ等への影響が少ない例えばFM等の周波数帯の電波を用いて通信するようにしている。なお、車両側アンテナ13は請求項に記載の通信手段に対応するものである。

【0085】そして、車両側アンテナ13は、計器盤10の内側に配置される信号変換機14に接続され、信号変換機14は、ジャンクションボックス等の電気分配箱15に接続されている。このジャンクションボックス15は、車両の各部から配索される統合電気配線束としてのワイヤーハーネス16に接続されて電気分配を行う周知のものであり、例えば、エンジルーム内の電気回路部と車室内の電気回路部との間、車室内の計器盤20部の電気回路部と車室内車体側の電気回路部との間、車室内の計器盤20部の電気回路部と車室内後席側の電気回路部との間等の電気信号の分配、電源供給の分配等を行うものである。

【0086】そして、各アクセサリ20a、20b、20cからは、電源ON時にはコード信号が常に送信されており、このコード信号により、各アクセサリ20a、20b、20cが必要とする電気信号が第1～第3電気信号である旨を信号変換機14が認識するようになっている。そして、信号変換機14は、ジャンクションボックス15が有する複数の種類の車両側電気信号の中から第1～第3電気信号を選別し、選別した第1～第3電気信号を車両側アンテナ13に送信するようになっている。

【0087】また、信号変換機14は、第1～第3電気

信号を多重化して多重信号に変換し、この多重信号を車両側アンテナ13に送信している。そして、車両側アンテナ13からの多重信号を機器側アンテナにより受信したアクセサリは、自身が必要とする電気信号を多重信号の中から選別して用いるようになっている。例えば、タコメータ20cは多重信号の中から第3電気信号を選別し、この第3電気信号に基づいて作動する。

【0088】なお、取り付けられるアクセサリによっては、例えばナビゲーションシステムのジャイロ等の各種

10 センサ14aを追加させたい場合が生じるが、このような場合には、信号変換機14にセンサ14aを接続して、第1～第3電気信号とともにセンサ信号を車両側アンテナ13に送信させればよい。

【0089】次に、アクセサリ20a、20b、20cの取付部21からの電源供給に関し、図3を用いて説明する。図3は、取付部12にアクセサリ20cが取り付けられた状態を示す断面図である。なお、図3には図示されていないが、いずれのアクセサリ20a、20b、20cであっても取付部12との取付構造は図3に示す構造と同じである。

【0090】各取付部12のそれぞれには非接触式電力供給手段としての非接触送電部17が備えられており、非接触送電部17は一次側コイル17aを有している。この一次側コイル17aは蓋部材11に開口する円形の開口部11aに填め込まれている。一方、各アクセサリ20a、20b、20cのそれぞれには非接触受電部21が備えられており、非接触受電部21に備えられた二次側コイル21aはアクセサリ20a、20b、20cの下面にて露出している。

30 【0091】これらの一次側コイル17aおよび二次側コイル21aはアクセサリ20cの取付方向(図4(b)の矢印A方向)を軸とした円盤状に形成されており、両コイル17a、21aは互いに平行して近接するように配置されている。また、非接触送電部17は車両に搭載されたバッテリ(図示せず)と電源用ワイヤーハーネス18により接続されている。

【0092】そして、非接触送電部17にバッテリからの直流電気が送電されると、非接触送電部17にて、直流電気を高周波の交流電気に変換し、非接触送電部17に備えられた一次側コイル17aに前述の交流電気を流すようになっている。すると、周知の電磁誘導の原理により非接触受電部21に備えられた二次側コイル21aに交流電気が流れ、非接触送電部17から非接触受電部21に非接触で電気が供給されることとなる。

【0093】なお、電磁誘導による電力の送電、受電を効率よく行うためには、一次側コイル17aおよび二次側コイル21aの隙間を2～3mm以下にすることが望ましい。

【0094】また、非接触送電部17の電気回路部には50 図示しない消費電力検出手段が備えられている。そし

て、消費電力量が所定の上限量以上である場合には、取付部12に誤って置かれた例えは缶ジュースの缶等の金属片が非接触送電部17により加熱されている異常時と判断し、電力供給を停止させるようになっている。また、消費電力量が所定の下限量以下である場合には、アクセサリ20cが取付部12に取り付けられていないと判断し、電力供給を停止させて省エネルギー化を図るようになっている。

【0095】次に、アクセサリ20a、20b、20cの取付部21への取り付けに関し、図3および図4を用いて説明する。図4(a)は、取付部21からアクセサリ20cを取り外した状態を示す斜視図であり、図4(b)は、アクセサリ20cの取り付け向きの自由度を説明する斜視図である。

【0096】蓋部材11のうち取付部12に相当する部分は、円形の凹形状に形成されており、この円形凹部の上面には取付手段としての繊維製マジックテープ(登録商標)19が接着剤により貼り付けられている。なお、蓋部材11の開口部11aに填め込まれた一次側コイル17aを、マジックテープ19により覆って面ファスナーしている。これにより、アクセサリ20cが取り外された状態であっても、一次側コイル17aが車室内に露出することを防ぐことができ、計器盤10の意匠面の美観を確保できる。

【0097】一方、アクセサリ20cのうち取付部12に対向する部分は、円形の凸形状に形成されており、この円形凸部の下面に露出する二次側コイル21aの周囲にはドーナツ状の取付手段としての樹脂製マジックテープ22が接着剤により貼り付けられている。ここで、樹脂製マジックテープ22により二次側コイル21aを覆ってしまうと、一次側コイル17aおよび二次側コイル21aの隙間を3mm以下にすることが困難になる。これに対し、本実施形態では、二次側コイル21aを露出させるため両コイル17a、21aの隙間を3mm以下にすることが容易に可能である。

【0098】ここで、取付手段19として磁性体の部材を用いると、一次側コイル17aの電磁誘導により磁性体が加熱されてしまう。これに対し、本実施形態では非磁性体であるマジックテープ19、22を用いているので、上述のように加熱されてしまうことなく、好適である。

【0099】また、図4(b)の矢印Aに示す方向に、アクセサリ20cの円形凸部を取付部12の円形凹部に押し付けると、樹脂製マジックテープ22が繊維性マジックテープ19に固定され、アクセサリ20cは取付部12に固定されることとなる。なお、アクセサリ20c側は円形凸形状、取付部12側は円形凹形状に形成されているため、上述のように押し付ける作業の際に、アクセサリ20cの位置決めを確実にできる。

【0100】以上に説明したように本実施形態では、取

付部12に、第1～第3電気信号を取付部12に取り付けられたアクセサリに送信する車両側アンテナ13を備えるので、取付部12にいずれのアクセサリ20a、20b、20cが取り付けられるかに関わらず、各アクセサリ20a、20b、20cが要する全ての電気信号を送信することとなる。よって、複数のアクセサリ20a、20b、20cのいずれを取付部12に取り付けた場合であっても、新たに電気配線を取付部12に備える必要が生じない。よって、高度な技術を要するとともに煩雑な作業であった配線作業を廃止できるので、車両ユーザがアクセサリを好みに応じて容易に取り替えることができる。

【0101】また、計器盤10の上面部分は取り外し可能な蓋部材11により形成されており、取付部12は蓋部材11に備えられているので、車両が市場に出された後において、オプションにより取付部12を備えさせることができることが容易にできる。

【0102】また、アクセサリへの、第1～第3電気信号送信および電源供給を無線により実現できるので、アクセサリと取付部12との間をコードレス化でき、車両ユーザがアクセサリを取り替えることを、より一層容易にできる。また、第3、第4実施形態で後述するような端子により電気結合させる場合には端子の接続部分が損傷する恐れがあるが、本実施形態ではコードレスにできるため、上記損傷の恐れがない。

【0103】また、マジックテープ19、22によりアクセサリと取付部12とを取り付けるようになっているので、アクセサリを一動作のみで取り付けることができ、車両ユーザがアクセサリを取り替えることを、より一層容易にできる。

【0104】ところで、ビス等を用いてアクセサリを取付部12に保持させる場合には計器盤10に穴を空けることとなるため、アクセサリを取り外した際には穴の埋め戻し作業が必要となってしまう。これに対し本実施形態では、マジックテープ19、22により保持されるので、上記穴の埋め戻し作業が不要となり、車両ユーザがアクセサリを取り替えることを、より一層容易にできる。また、計器盤10に穴が残らないため、車両の中古市場において商品価値の低下を抑制できる。

【0105】また、本実施形態では、信号変換機14を備えており、この信号変換機14により、複数の種類の車両側電気信号の中から第1～第3電気信号を選別し、選別した第1～第3電気信号を車両側アンテナ13からアクセサリに送信しているので、アクセサリが、第1～第3電気信号のうち必要な電気信号を選別することを容易にできる。

【0106】また、一次側コイル17aおよび二次側コイル21aは円盤状に形成されているので、アクセサリを取り付けるにあたり、図4(b)の矢印Bに示す回転方向(取付方向Aの軸周り方向)の角度は

特定されることなく取り付けることができる、アクセサリを、前記回転方向に自由な角度で取付部12に取り付けることができる。

【0107】また、車両側アンテナ13は、各アクセサリ20a、20b、20cと双方向に通信可能になっているので、信号変換機14を介して一方のアクセサリ20a、20cが有する情報を他方のアクセサリ20bに伝達させることができる。例えば、ハンズフリー機能付携帯電話用充電器20aが有する携帯電話の着信情報を、ナビゲーション用ディスプレイ20bに表示させることができる。また、タコメータ20cが有するエンジン回転数の情報をナビゲーション用ディスプレイ20bに表示させるようにすることができる。

【0108】(第2実施形態)上記第1実施形態では、通信手段として機器側アンテナと通信する車両側アンテナ13を用いて、FMの周波数帯の電波によりアクセサリに電気信号を送信するようになっていたが、本実施形態では、通信手段として赤外線送信部130を用いて、赤外線によりアクセサリに電気信号を送信するようになっている。

【0109】図5は、本実施形態の取付部12およびアクセサリ20cを示す斜視図であり、図6は、取付部12にアクセサリ20cが取り付けられた状態を示す断面図である。これらの図5、図6に示すように、非接触送電部17の一次側コイル17aの中心に、赤外線送信部130が配置されており、各アクセサリ20a、20b、20cに内蔵された赤外線受信部23と双方向に無線通信可能になっている。なお、本実施形態では、一次側コイル17aおよび二次側コイル21aをドーナツ型とし、これらのコイル17a、21aの中心に赤外線送信部130、赤外線受信部23が貫通するように配置されている。

【0110】ここで、電波により通信する場合には、他の車両の通信手段13の電磁波と混信してしまう恐れがあるのに対し、本実施形態では赤外線により通信するので、他の車両の通信手段13の通信と混信してしまうことを抑制できる。

【0111】また、本実施形態では、1つの信号変換機14から、各取付部12のそれぞれに配置された赤外線送信部130に第1～第3電気信号を出力するようにしているので、各赤外線送信部130のそれぞれに信号変換機14を備えるようにした場合に比べて、部品点数の削減を図ることができる。また、信号変換機14と各赤外線送信部130との間の電気配線の設置作業を簡素化できる。また、取付部12の個数に関わらず1つの信号変換機14を備えるだけでよいので、取付部12を容易に増設でき、また、車種によらず、本発明の電気機器取付部構造を容易に共通化できる。

【0112】(第3実施形態)上記第1、第2実施形態では、非接触送電部17により非接触で車両のバッテリ

からアクセサリ20cに電力を供給するようになっているが、本実施形態では、取付部12に、接触式の車両側電源用端子170を備え、この車両側電源用端子170を、アクセサリ20cに備えられた機器側電源用端子210に接触させることにより車両のバッテリからアクセサリ20cに電力を供給するようになっている。

【0113】図7は、本実施形態の取付部12およびアクセサリ20cを示す斜視図であり、取付部12の円形凹部の内周面に板状の車両側電源用端子170を備え、10アクセサリ20cの円形凸部の外周面にスプリング状の機器側電源用端子210を備えている。なお、各端子170、210は陽極と陰極の2極が必要であり、機器側電源用端子210の陽極端子と陰極端子とは、円形凸部の径方向に対向する位置に配置されている。

【0114】本実施形態によれば、非接触により電力供給する場合に比べて電力を供給するための構造を安価にすることができます。

【0115】また、機器側電源用端子210は、通信端子用弹性部材としてのスプリング状の周知のスプリング端子であるため、機器側電源用端子210を車両側電源用端子170から脱着させる際に、両端子210、170の損傷を防止することができる。また、スプリング端子210の弾性力によりスプリング端子210を車両側電源用端子170に押し付けるので、車両側電源用端子170とスプリング端子210とを確実に接触させておくことができる。

【0116】また、車両側電源用端子170および機器側電源用端子210は、それぞれ円形凹部の内周面および円形凸部の外周面に備えられているので、アクセサリ3020cを取付部12に取り付けると同時に、両端子210、170を接続させることができるので、車両ユーザがアクセサリを取り替えることを、より一層容易にできる。

【0117】なお、第1および第2実施形態では、アクセサリを取り付けるにあたり、図4(b)の矢印Bに示す回転方向(取付方向Aの軸周り方向)の角度は特定されることなく取り付けることができるのに対し、本実施形態では、2極の端子により接続する構造であるため、回転方向の取付自由度は180度弱に制限される。

【0118】(第4実施形態)上記第1～第3実施形態の通信手段は無線によりアクセサリ20cに電気信号を送信するものであるのに対し、本実施形態では、取付部12に、アクセサリ20cが有するプラグ211が挿入されるジャック171を備え、プラグ211をジャック171に差し込むことによりアクセサリ20cに電気信号を送信するようになっている。また、本実施形態のプラグ211およびジャック171は周知の3極端子のものを用いている。この3極端子の具体例としては、例えばΦ3.5mmのステレオジャックおよびステレオプラ

グが挙げられる。

【0119】なお、プラグ211は請求項に記載の機器側通信用端子および電源用端子に対応するものであり、ジャック171は請求項に記載の車両側通信用端子および電源用端子に対応するものである。

【0120】図8は、本実施形態の取付部12およびアクセサリ20cを示す斜視図であり、取付部12の円形凹部の中央部にジャック171を備え、アクセサリ20cの円形凸部の中央部に円柱状に延びるプラグ211を備えている。符号211aおよび171aは電源用の陰極端子を示し、符号211bおよび171bは電源用の陽極端子を示し、符号211cおよび171cは通信用の端子を示している。

【0121】なお、本実施形態においても、第1および第2実施形態と同様に、各アクセサリ20a、20b、20cからのコード信号により、各アクセサリ20a、20b、20cが必要とする電気信号が第1～第3電気信号である旨を信号変換機14が認識し、信号変換機14は複数の種類の車両側電気信号の中から第1～第3電気信号を選別し、選別した第1～第3電気信号を多重化してジャック171に送信するようになっている。そして、アクセサリは、自身が必要とする電気信号を多重信号の中から選別して用いるようになっている。

【0122】本実施形態によれば、電磁波により無線通信する場合に比べて通信手段の原価低減を図ることができるとともに、前述した電磁波の混信の恐れが生じないため、好適である。

【0123】また、一般に、ジャック171側には、プラグ211と弾性変形した状態で接触する図示しない弾性部材が備えられ、この弾性部材の弾性力によりプラグ211をジャック171に押し付けるようになっているので、プラグ211とジャック171とを確実に接触させておくことができ、また、弾性部材がプラグ211の抜け止めとして機能している。

【0124】また、プラグ211とジャック171との接続により、アクセサリ20cを取付部12に保持させることができる。そして、プラグ211をジャック171に差し込むだけで、アクセサリ20cの保持と、アクセサリ20cへの電力供給のための接続と、通信のための接続とを同時に行うことができる、車両ユーザがアクセサリを取り替えることを、より一層容易にできる。

【0125】また、プラグ211およびジャック171は円形凹部および円形凸部の中央部に備えられており、プラグは円柱形状であるため、図4(b)の矢印Bに示す回転方向(取付方向Aの軸周り方向)の角度は特定されることなく取り付けることができるので、アクセサリを、前記回転方向に自由な角度で取付部12に取り付けることができる。

【0126】(第5実施形態) 図9は、本実施形態に係

るアクセサリ20cの側面および取付部12の断面を示す模式図であり、アクセサリ20cは、充電器24と充電器24により充電されて作動する被充電機器25とから構成されており、被充電機器25は、充電器24に対して脱着可能になっている。そして、充電器24のケーシング24aには、その底面から取付部12に向かって延びる填込部24bが備えられている。

【0127】この填込部24は、アクセサリ20cのC矢視図である図10および図9に示す所定の凸形状に形成されており、填込部24の突出端部には、2極の機器側電源用端子212と、1極の機器側通信用端子213と、1極の係合解除信号用端子214とが露出するよう備えられている。

【0128】一方、本実施形態における取付部120は、略円柱形状の台座であり、蓋部材11の内側にて固定されている。そして、台座120の上部には蓋部材11の意匠面から陥没した穴部120aが形成されており、この穴部120aは蓋部材11の開口部11bから車室内に露出している。

【0129】そして、この台座120には上記機器側の各端子212、213、214に対応する、2極の車両側電源用端子172と、1極の車両側通信用端子173と、1極の係合解除信号用端子174とが穴部120a内に露出するように備えられている。また、取付部12のD矢視図である図11および図9に示すように、穴部120aのうちこれらの各端子172、173、174が備えられる部分120bは、填込部24の凸形状に対応した凹形状に形成されている。

【0130】また、蓋部材11には、開口部11bを開閉する意匠蓋30が備えられている。この意匠蓋30により開口部11bを閉ざすと、台座120が意匠蓋30に覆い隠されるとともに、意匠蓋30が蓋部材11の意匠面を形成するようになっている。そして、意匠蓋30には、蓋部材11に備えられた回転軸11cに回動可能に保持された保持部30aが設けられており、この保持部30aを回動させることにより、意匠蓋30は矢印Eに示す方向に動いて開口部11bを開閉するようになっている。

【0131】また、意匠蓋30は、図示しない弾性部材により上方に押しつけられており、アクセサリ20cを意匠蓋30の上方から台座120に向けて押し付けると、意匠蓋30が弾性部材の弾性力に逆らって下方に移動して開口部11bを開けるようになっている。そして、さらにアクセサリ20cを矢印Fに示すように凹形状部分120bに向けて押し付けると、アクセサリ20cの凸形状部分24bが凹形状部分120bに埋め込まれ、かつ、機器側の各端子212、213、214が車両側の各端子172、173、174に接触する。

【0132】なお、台座120のうち凹形状の部分120bに隣接する部分に、アクセサリ20cの凸形状の部

部分24bの埋め込みを案内する案内ガイド120cが設けられている。従って、アクセサリ20cを台座120に取り付けるにあたり、凸形状の部分24bが凹形状の部分120bまで案内ガイド120cにより案内されるので、アクセサリ20cを台座120に埋め込んで取り付けることを容易にできる。

【0133】ここで、台座120には電気式アクチュエータ40が備えられており、このアクチュエータ40は、ソレノイド41およびソレノイド41への通電により作動する取付部側係合部材としての作動部材42を備えている。本実施形態の作動部材42はピン形状に形成されており、図9の実線に示すように台座120の穴部120a内に突出した係合位置と、一点鎖線に示すように穴部120aから退避した係合解除位置とを往復動するようになっている。

【0134】そして、アクチュエータ40は、アクセサリ20cの埋め込みを検知すると作動部材42を係合位置に移動させる。すると、作動部材42は、アクセサリ20cの凸形状部分24bに形成された係合穴24cに挿入されて係合する。そして、この係合により、車両振動が大きい場合や車両が衝突した場合等においてもアクセサリ20cが台座120から抜け出ることを防止できる。

【0135】なお、アクセサリ20cには係合解除操作スイッチSW1が備えられており、このスイッチSW1が投入操作されると、作動部材42の係合を解除する係合解除信号が、充電器24に備えられた後述の制御回路24dに出力される。すると、作動部材42が下方に移動して係合を解除するように、制御回路24dはアクチュエータ40の作動を制御する。そして、アクセサリ20cは、係合が解除しなければ台座120から取り外せないようになっている。

【0136】ここで、制御回路24dは、スイッチSW1からの係合解除信号に加え、所定の条件を満たす場合においてのみ係合を解除するようにしてもよく、これにより、作動部材42をアクセサリ20cの盗難防止手段として機能させることができる。この所定の条件の具体例としては、車両に搭載されたイモビライザ等の盗難防止装置が非作動である場合、車両のアクセサリスイッチがOFFの状態である場合や、車両のイグニッションスイッチがOFFの状態である場合等が挙げられる。

【0137】次に、アクセサリ20cの被充電機器25への充電システムを説明する。

【0138】図12は、この充電システムの構成を示すブロック図であり、図13は、充電器24および被充電機器25の作動を説明するタイミングチャート図である。

【0139】車両には、車両側の各端子172、173、174と車両側電源との間に介在して接続された送電側制御回路50が備えられている。そして、上述のよ

うにアクセサリ20cを台座120に取り付けて、機器側の各端子212、213、214への車両側の各端子172、173、174の接続が送電側制御回路50により検知され、かつ、図13の①に示すように乗員により電源スイッチSW2が投入されると、充電器24に備えられた制御回路24dおよび充電制御回路24eの作動により、図13の②に示すように被充電機器25に一定時間通電する。

【0140】すると、二次電池25aはこの通電電力を利用して充電し、制御手段としての制御回路24dへ自身が充電可能なアクセサリであることを、図13の③に示すように識別信号としてのコード信号により送信する。なお、このコード信号の送信は電源用の端子172、212を利用した双方向通信により行うようになっている。

【0141】すると、充電器24は、そのコード信号から被充電機器25がどのタイプのアクセサリかを判断し、それに適合するスイッチング周波数の設定およびデューティ比の設定がなされた充電プログラムにより制御回路24dが充電制御回路24eの作動を制御する。そして、これらの適合した設定による充電制御回路24eの作動により、図13の④に示すように二次電池25aへの充電を開始する。

【0142】そして、この充電が完了した後には、過充電を避けるよう、充電制御回路24eへの電力供給を遮断する。なお、充電が完了したか否かは、被充電機器25への充電電流の値が所定値以下であるか否かにより判定する。

【0143】このように、本実施形態によれば、取り付けられたアクセサリの充電方式等を、制御回路24dがコード信号により判別できるので、例えば、被充電機器25が充電器24に対応していない場合や、全く規格の異なるアクセサリを取り付けた場合であっても、充電器24は所定のコード信号を受信しない限り送電を禁止するため、誤動作を防止できる。

【0144】なお、上記充電プログラムでは、間欠通電による二次電池25aの長寿命化充電と連続通電による急速充電とを、コード信号に応じて適切に切り換えるようになっている。また、アクセサリ20cには充電モード設定スイッチSW3が備えられており、このスイッチSW3が投入操作されると、間欠および連続通電の設定、上述のスイッチング周波数の設定およびデューティ比の設定等を変更できるようになっている。従って、このスイッチSW3の操作により乗員が必要に応じて充電方式を選択することができる。

【0145】なお、本実施形態における台座120を、蓋部材11に対して鉛直方向に延びる軸まわりに回動可能に保持させるようにしてもよい。これにより、アクセサリ20cを台座120とともに回動させることができ、乗員の好みに応じた向きにアクセサリ20cを位置

させることができる。

【0146】(第6実施形態)図14は、本実施形態に係る充電システムの構成を示すブロック図であり、第5実施形態では機器側の各端子212、213、214と車両側の各端子172、173、174との接触によりアクセサリ20cに電力を供給していたのに対し、本実施形態では、第1実施形態における非接触式電力供給手段を採用している。そして、送電側制御回路に接続された一次側コイル21aから、充電器24の制御回路24dに接続された二次側コイル21aに電力を供給するようになっている。

【0147】そして、本実施形態の二次側コイル21aは、巻数の異なる複数のコイル21b、21c、21dから構成されており、各コイル21b、21c、21dは制御回路24dにそれぞれ接続されている。

【0148】次に、充電器24による被充電機器25への充電方法を説明すると、初めに、被充電機器25の電圧を充電器24が計測して、その計測電圧により充電すべき電圧を想定する。そして、想定した電圧に適合するコイルが制御回路24dにより選択されることで、適正電圧を二次電池25aに印可できる。

【0149】なお、上記計測電圧がほぼ0Vであり、二次電池25aが完全放電している場合には、制御回路24dは、二次側コイル21b、21c、21dのうち最も低い出力電圧のコイルを選択し、その充電電流が所定時間以内で0となった時点で、より電圧の高いコイルに変更して充電することで、二次電池25aに適正電圧より高い電圧を印加してしまうことなく、適正電圧を印加できる。

【0150】具体的には、制御回路24d内に、充電前の二次電池25aの電圧を計測する機能と、充電電流を計測する機能と、複数の二次コイル21b、21c、21dを選択する回路とを備えることで、数種類の充電電圧を設定できるようにしている。

【0151】以上により、複数のアクセサリ20a、20bの適正電圧が異なる場合であっても、1つの非接触式電力供給手段でこれらのアクセサリ20a、20bへの電力供給を行うことができ、ひいては、車室内という限られた空間での充電器24の設置の数を最小限にできる。

【0152】なお、本実施形態では巻線の異なる複数のコイル21b、21c、21dのいずれかを選択することにより二次電池25aへの電圧を制御するようになっているが、本実施形態の变形例として、二次電池25aへの電制御するようにしてもよい。具体的には、制御回路24dにてスイッチング周波数やデューティ比等を適宜変更するようにすればよい。

【0153】また、本実施形態では非接触式電力供給手段を採用しているが、二次電池25aへの充電電圧または電流を制御可能にすれば、第5実施形態に例示される

端子の接続による接触式電力供給手段を採用した場合であっても本実施形態と同様の効果を発揮できる。

【0154】(第7実施形態)図15(a)は、本実施形態において取付部12からアクセサリ20cを取り外した状態を示す模式図であり、(b)は、アクセサリ20cを取付部12に取り付けた状態を示す模式図である。そして、第5実施形態では、取付部側係合部材として電気的に可動である作動部材42を採用しているのに対し、本実施形態では、取付部側係合部材として機械的に可動であるリンク部材60を採用している。

【0155】以下、図15に基づいて本実施形態の詳細を説明すると、本実施形態の取付部12は、蓋部材11の意匠面から陥没した穴形状に形成され、アクセサリ20cは、このアクセサリ20cの一部を穴形状の取付部12に埋め込むことにより取り付けられるようになっている。

【0156】具体的にはアクセサリ20cは円筒形状であり、かつ、その側面の一部がくびれた形状に形成されている。そして、このくびれた部分には、穴形状の陥没方向を軸とし、この軸回りに環状に形成された機器側電源用端子212が2極備えられている。一方、取付部12の穴形状は鉛直方向に延びる円柱形状である。

【0157】また、第5実施形態の意匠蓋30は、回動して開口部11bを開閉するようにしているが、本実施形態の意匠蓋31は、前記陥没方向に平行移動して開口部11bを開閉するようにしている。なお、本実施形態では、意匠蓋31の下方に弾性部材32を備えており、意匠蓋31を弾性部材32により上方に押し付けるようになっている。そして、アクセサリ20cを意匠蓋31の上方から下方に押し付けると、意匠蓋31が弾性部材32の弾性力に逆らって下方に移動して開口部11bを開けるようになっている。

【0158】ここで、取付部12にはリンク部材60が備えられており、このリンク部材60は、回転軸61に回動可能に保持されている。そして、アクセサリ20cをさらに下方に押し付けると、アクセサリ20cの下端部がリンク部材60の下端部60aに当接し、リンク部材60は図15(b)に示す位置に回動する。そして、この回動により、リンク部材60の上端部60bがアクセサリ20cのくびれ部分に埋め込んで係合する。

【0159】従って、このリンク部材60とアクセサリ20cとの係合により、車両振動が大きい場合や車両が衝突した場合等においてもアクセサリ20cが取付部12から抜け出ることを防止できる。

【0160】なお、リンク部材60が図15(b)の位置に回動すると、リンク部材60は解除ピン62と密着して、その回動がロックされるので、アクセサリ20cの抜け防止を確実にできる。そして、アクセサリ20cを取付部12から取り外す場合には、解除ピン62を上方に抜き上げる。すると、前記回動のロックが解除さ

れ、弾性部材32の弾性力により意匠蓋31とともにアクセサリ20cが上方に押し上げられる。すると、リンク部材60が回動して係合が解除され、アクセサリ20cが取り外されることとなる。

【0161】また、リンク部材60の上端部60bには、電源用ワイヤハーネス18に接続された車両側電源用端子172が2極備えられている。そして、上記係合がなされると、これらの車両側電源用端子172と、機器側電源用端子212とが接触して導通可能となる。

【0162】このように、本実施形態によれば、取付部側係合部材を、機械的な機構であるリンク部材60で実現できるので、電気的な機構である作動部材42により実現する場合に比べてコストダウンを図ることができ

る。
【0163】(第8実施形態) 第5実施形態の意匠蓋30は、アクセサリ20cに上方から押さえつけられて下方に移動し、これにより蓋部材11の開口部11bを開けるものであるが、本実施形態の意匠蓋32は、アクセサリ20cの上方に位置して取付部としての台座121とともにアクセサリ20cをも覆うようになっており、上方に移動して開口部11bを開けるものである。

【0164】以下に、図16および図17に示す本実施形態の具体例を説明する。図16は本実施形態のアクセサリ20cおよび台座121を示す斜視図であり、アクセサリ20cを台座121に取り付け、かつ、意匠蓋32を開けた状態を示している。また、図17は、意匠蓋32を開じた状態を示す正面図である。なお、図17中の一点鎖線は意匠蓋32を開けた場合のアクセサリ20cの位置を示している。

【0165】蓋部材11には、開口部11bから下方に陥没したアクセサリ収納部11dが形成されている。そして、このアクセサリ収納部11d内には、取付部としての台座121が上下方向に平行移動可能に備えられている。この台座121には下方に陥没した穴部121aが形成されており、この穴部121aは、図16に示すように意匠蓋32を開けた状態において蓋部材11の開口部11bから車室内に露出している。

【0166】そして、穴部121aにアクセサリ20cを填め込むことにより、台座121にアクセサリ20cを取り付けるようになっている。また、台座121には図示しない非接触式電力供給手段が備えられており、この手段により、アクセサリ20cに電力を供給するようになっている。

【0167】また、意匠蓋32は、図中の矢印Gの方向に回動可能に蓋部材11に保持されている。そして、意匠蓋32と台座121とはリンク機構等の物理的手段(図示せず)によって、意匠蓋32の開閉動作に連動して上下方向に移動するようになっている。

【0168】従って、意匠蓋30により矢印Gに示す向

きに開口部11bを閉ざすと、リンク機構により台座121が矢印Hに示す向きに移動し、台座121に取り付けられたアクセサリ20cがアクセサリ収納部11d内に収納される。そして、意匠蓋30により開口部11bを完全に閉ざすと、台座121およびアクセサリ20cが意匠蓋30に覆い隠されるとともに、意匠蓋30は蓋部材11の意匠面を形成するようになっている。

【0169】これにより、アクセサリ20cを車外から見られることなく車室内に保管でき、アクセサリ20cの盗難防止を図ることができる。また、意匠蓋30により、計器盤10の蓋部材11の美観を保つことができる。

【0170】ここで、意匠蓋32は、所定の条件を満たす場合においてのみ開くことができるようになっており、これにより、意匠蓋32をアクセサリ20cの盗難防止手段として機能させることができる。この所定の条件の具体例としては、車両に搭載されたイモビライザ等の盗難防止装置が非作動である場合、車両のアクセサリスイッチがOFFの状態である場合や、車両のイグニッシュンスイッチがOFFの状態である場合等が挙げられる。これにより、より一層の盗難防止を図ることができる。

【0171】なお、所定の条件を満たさない状態で意匠蓋32が開けられた場合には警報が鳴るようにしてもよい。また、意匠蓋32を閉じた時にアクセサリ20cの被充電機器25への給電を停止するようにすれば、アクセサリ20c未使用時の電力消費を防ぐことができる。

【0172】(第9実施形態) 第5および第7実施形態では、取付部12の側に係合部材42、60を設け、この係合部材42、60によりアクセサリ20cと取付部12とを係合するようしているが、本実施形態では、アクセサリ20cの側に係合部材80を設けている。

【0173】以下、図18に基づいて本実施形態の詳細を説明すると、本実施形態の取付部12は、蓋部材11の意匠面から陥没した穴形状に形成され、アクセサリ20cは、このアクセサリ20cの一部を穴形状の取付部12に填め込むことにより取り付けられるようになっている。

【0174】そして、アクセサリ20cのケーシング24a側面の2箇所に、係合部材収納部24fが設けられている。そして、収納部24f内には、電気機器側係合部材80が弾性部材81を介して収納されている。また、係合部材80のうち蓋部材11の開口部11bに向する部分には切り欠き80aが形成されている。

【0175】また、意匠蓋31は、第7実施形態の意匠蓋31と同様のものであり、前記陥没方向に平行移動して開口部11bを開閉するようしている。そして、意匠蓋31は弾性部材32により上方に押し付けられるようになっており、アクセサリ20cを意匠蓋31の上方から下方に押し付けると、意匠蓋31が弾性部材32の弹性力に逆らって下方に移動して開口部11bを開ける

ようになっている。

【0176】そして、アクセサリ20cをさらに下方に押し付けると、係合部材80の切り欠き80aが蓋部材11の開口部11bに填り込み、弾性部材81により係合部材80が開口部11bに押し付けられる。これにより、係合部材80は蓋部材11に係合し、アクセサリ20cが取付部12から抜け出してしまうことを防止できる。

【0177】なお、アクセサリ20cを取付部12から取り外すには、弾性部材81の弾性力に逆らって操作部材80を収納部24f内に乗員が押し込むことにより、前記係合が解除され、アクセサリ20cを取り外すことができるようになる。

【0178】ここで、取付部12には、各係合部材80に対応するようにスイッチSW4がそれぞれ備えられており、上述のようにアクセサリ20cを係合させると、係合部材80のうち蓋部材11の下方に位置する部分によりスイッチSW4が投入されるようになっている。

【0179】そして、このスイッチSW4が投入されてはじめて、取付部12に備えられた一次側コイル17aに電力が供給され、これにともなって、二次側コイル21aに電力が供給されるようになっている。従って、アクセサリ20cが取り付けられていない場合には一次側コイル17aへの電力供給は禁止される。

【0180】また、操作部材80を有するアクセサリ20c以外の例えば缶ジュースの缶等の金属片が取付部12に置かれた場合であっても、スイッチSW4は投入されないので、一次側コイル17aへの電力供給は禁止される。よって、非接触式電力供給手段17aの誤動作を未然に防ぐことができる。

【0181】(第10実施形態)図19は本実施形態に係るアクセサリ20cの正面図であり、アクセサリ20cにはコネクタC1が備えられている。そして、二次側コイル21aはコネクタC1と接続するようになっている。一方、取付部12にもコネクタC2が備えられており、一次側コイル17aはこのコネクタC2と接続するようになっている。そして、これらのコネクタC1、C2は、図20に示すように、直接嵌合して接続できるようになっている。

【0182】ところで、乗員好みにより、アクセサリ20cの種類によってはアクセサリ20cを取付部12に取り付けたままにしておきたい場合がある。このような場合に本実施形態によれば、このようなアクセサリ20cの取付部12には図20に示すように一次側コイル17aおよび二次側コイル21aを不要にできるので、コストダウンを図ることができる。

【0183】また、アクセサリ20cの作動を点検するにあたり、一次側コイル17aを有する取付部12に二次側コイル21aを持たないアクセサリ20cを接続したい場合であっても、本実施形態によれば、アクセサリ

20cへの二次側コイル21aを準備することなく、図20に示すように直接コネクタ接続してアクセサリ20cを作動させることができるので、アクセサリ20cの作動点検を容易にできる。

【0184】(第11実施形態)図21は本実施形態に係るアクセサリ20cの正面図であり、取付部12に備えられた一次側コイル17aとアクセサリ20cに備えられた二次側コイル21aとを、延長コードユニット90により接続している。この延長コードユニット90

10は、取付部側コイル91、コードリール92、延長コード93および機器側コイル94とから構成されている。

【0185】取付部側コイル91は非接触で一次側コイル17aから電力の供給を受けるコイルであり、この供給電力は延長コード93を介して機器側コイル94に送電される。そして、この機器側コイル94から二次側コイル21aに送電された電力が非接触で供給される。なお、コードリール92は、延長コード93の余長を巻き取るものである。

【0186】これにより、上記第1～第10実施形態では、所定の位置以外でのアクセサリ20cの使用ができなかったのに対し、本実施形態によれば、アクセサリ20cを延長コード93の届く任意の場所で動作させて使用することができる。

【0187】(第12実施形態)第11実施形態では、一次側コイル17aと二次側コイル21aとの間に、延長コードユニット90を接続しているが、本実施形態では、取付部12に備えられて一次側コイル17aにコネクタ接続可能なコネクタC2と二次側コイル21aとの間に、延長コードユニット90を接続している。取付部

30側コイル91図22は、本実施形態に係るアクセサリ20cの正面図であり、本実施形態では、第11実施形態の取付部側コイル91を廃止し、コードリール92をコネクタC2に接続可能な構造にする。また、コードリール92に、一次側コイル17aと接続可能なコネクタC3を備える。

【0188】これにより、本実施形態によれば、アクセサリ20cを延長コード93の届く任意の場所で動作させて使用することができる。また、コードリール92に一次側コイル17aが接続されているため、任意の場所のみならず本来の取付部12の位置にもアクセサリを置いて電力供給できる。よって、アクセサリの設置数量の増加が可能である。

【0189】(第13実施形態)本実施形態では、第9実施形態における意匠蓋31、弾性部材32、係合部材80、弾性部材81およびスイッチSW4を廃止している。すなわち、単純に、取付部12内にアクセサリ20cを置くだけの構造となっており、取付部12に備えられた一次側コイル17aとアクセサリ20cに備えられた二次側コイル21aとにより無接触にてアクセサリ20cに電力供給するようになっている。

【0190】従って、図23の一点鎖線に示す如く、取付部12の大きさに対応した大きさのアクセサリ20cのみならず、図23の実線に示す如く、取付部12の大きさよりも小さい大きさのアクセサリ20cをも取付部12に取り付けることができる。

【0191】また、図24に示すように、取付部12の底面に傾斜を設けるようにすれば、アクセサリ20cを取付部12に置いたときに自重により自然に位置がずれて、二次側コイル21が一次側コイル17aに対向する最適位置になるようにアクセサリ20cが移動する。これにより、アクセサリ20cの取り付けをより一層容易にできる。

【0192】(第14実施形態)図25は本実施形態のアクセサリ20cおよび取付部12を示す正面図であり、一次側コイル17aの傾斜角度が矢印Iに示すように調整可能になっている。これにより、取付部12の内径よりも小さい大きさのアクセサリ20cを設置する場合において、アクセサリ20cを取付部12に立てかけて固定させることができ、かつ、一次側コイル17aを二次側コイル21aに対して水平に対向するように傾斜させることができるために、伝送電力の伝送効率を向上させることができる。

【0193】また、取付部12に、図26および図27に示すようにテーパ状に狭まる固定部12aを設け、この固定部12にアクセサリ20cを立てかけさせようすれば、テーパ部分12bによりアクセサリ20cを挟み込んで固定させることができ、好適である。

【0194】(他の実施形態)上記第1～第4実施形態では、取付部12は複数個備えられているが、1つであってもよい。また、アクセサリの電力供給手段として、太陽電池、乾電池、蓄電池等をアクセサリに搭載することにより、車両のバッテリ以外の電源を用いるようにしてもよい。

【0195】上記第1～第3実施形態では、マジックテープ19、22によりアクセサリを取付部12に固定せるようにしているが、本発明はこれに限られることなく、電磁石コイルを取付部12に備えることにより、取付と同時に電磁石が機能し、アクセサリを固定せんようにしてもよい。また、ワンタッチで固定せることができる樹脂部品による周知の機械的結合構造により固定せんようにしてもよい。

【0196】上記第1～第14実施形態では、本発明に係る室内部材10が計器盤である場合における実施形態であるが、本発明に係る室内部材10は計器盤に限られるものではなく、例えば、アームレスト、ドア、後席に位置する室内部材等であってもよい。また、車室内の意匠部材を室内部材10として好適である。

【0197】なお、上記第6～第14実施形態を示す図には、本発明の通信手段13、130、171、173を特に記載していないが、第6～第14実施形態では、

第1～第5実施形態に示す通信手段13、130、171、173を適宜採用するようにしている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る計器盤の斜視図である。

【図2】第1実施形態の全体システム図である。

【図3】第1実施形態において、取付部にアクセサリが取り付けられた状態を示す断面図である。

10 【図4】(a)は、第1実施形態において取付部からアクセサリを取り外した状態を示す斜視図であり、(b)は、アクセサリの取り付け向きの自由度を説明する斜視図である。

【図5】本発明の第2実施形態において、取付部からアクセサリを取り外した状態を示す斜視図である。

【図6】第2実施形態において、取付部にアクセサリが取り付けられた状態を示す断面図である。

【図7】本発明の第3実施形態において、取付部からアクセサリを取り外した状態を示す斜視図である。

20 【図8】本発明の第4実施形態において、取付部からアクセサリを取り外した状態を示す斜視図である。

【図9】本発明の第5実施形態において、取付部からアクセサリを取り外した状態を示す模式図である。

【図10】図9のC矢視図である。

【図11】図9のD矢視図である。

【図12】第5実施形態に係る充電システムの構成を示すブロック図である。

【図13】図12に示す充電器および被充電機器の作動を説明するタイミングチャート図である。

30 【図14】本発明の第6実施形態に係る充電システムの構成を示すブロック図である。

【図15】本発明の第7実施形態に係る模式図であり、(a)は、取付部からアクセサリを取り外した状態を示す模式図、(b)は、アクセサリを取付部に取り付けた状態を示す模式図である。

【図16】本発明の第8実施形態に係るアクセサリおよび取付部の斜視図である。

【図17】図16に示す意匠蓋を閉じた状態を示す、アクセサリおよび取付部の正面図である。

40 【図18】本発明の第9実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

【図19】本発明の第10実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

【図20】図19に示すアクセサリのコネクタを取付部のコネクタに直接接続した状態を示す正面図である。

【図21】本発明の第11実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

【図22】本発明の第12実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

50 【図23】本発明の第13実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

【図24】第13実施形態の変形例を示す、アクセサリおよび取付部の正面図である。

【図25】本発明の第14実施形態に係るアクセサリおよび取付部を示す正面図である。

【図26】第14実施形態の変形例を示す、取付部の斜視図である。

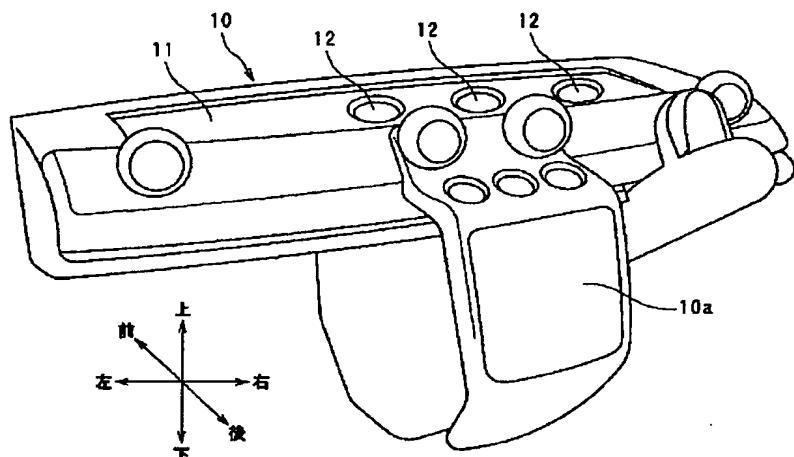
【図27】図26に示す固定部およびアクセサリの斜視*

*図である。

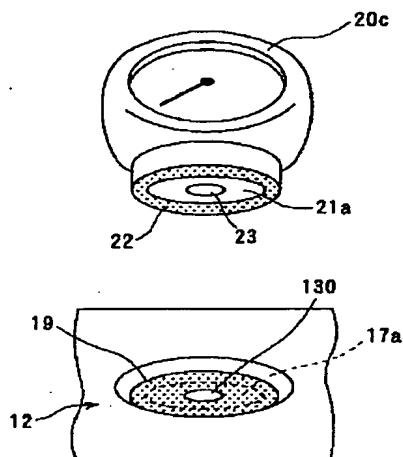
【符号の説明】

10…計器盤（意匠部材）、12…取付部、13…車両側アンテナ（通信手段）、130…赤外線送信部（通信手段）、20a、20b、20c…アクセサリ（電気機器）。

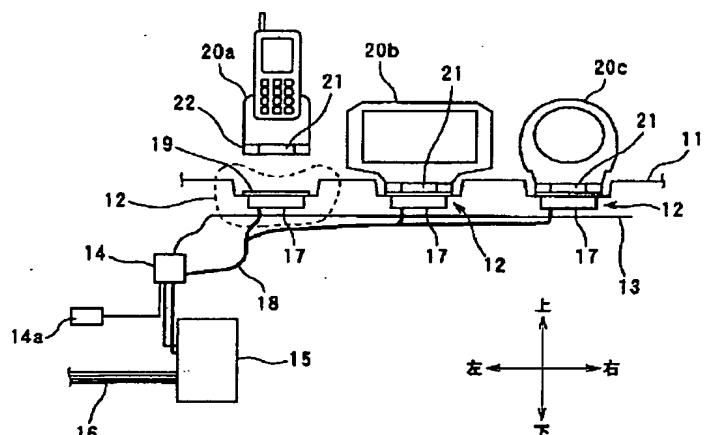
【図1】



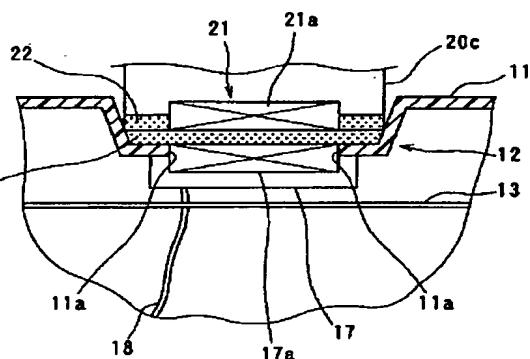
【図5】



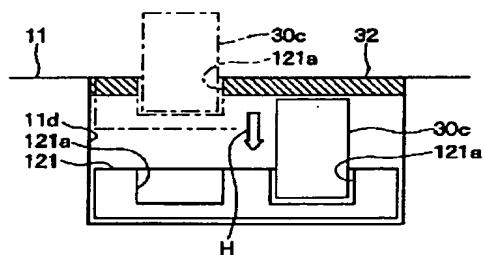
【図2】



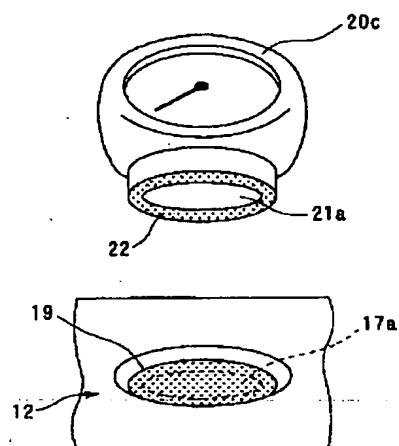
【図3】



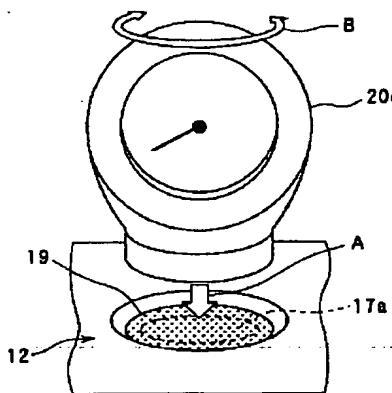
【図17】



【図4】

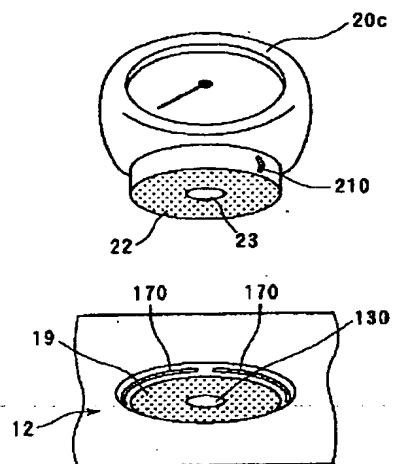


(a)

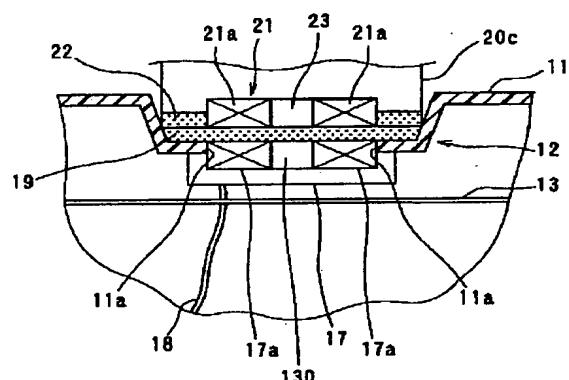


(b)

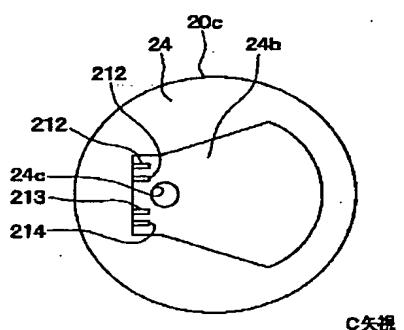
【図7】



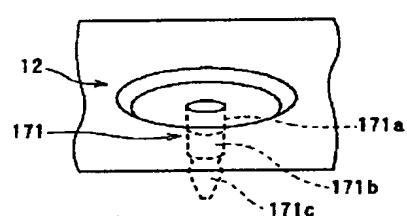
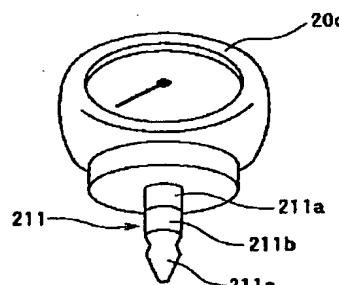
【図6】



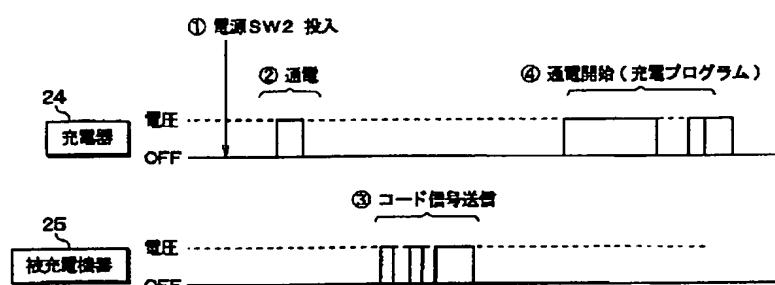
【図10】



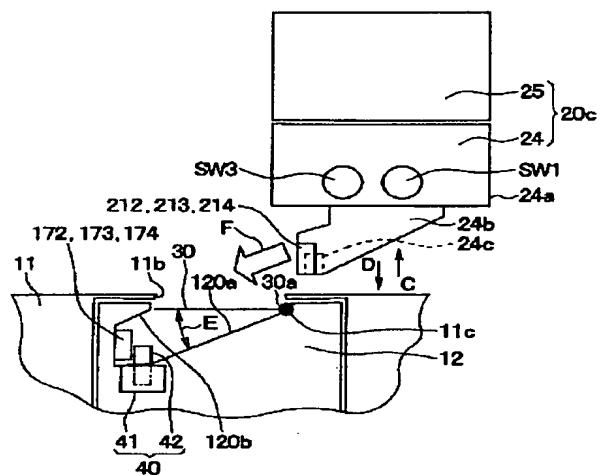
【図8】



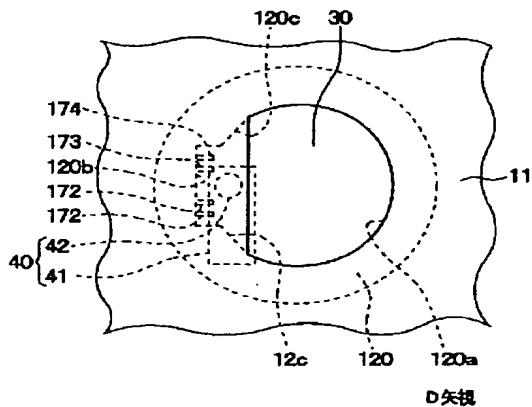
【図13】



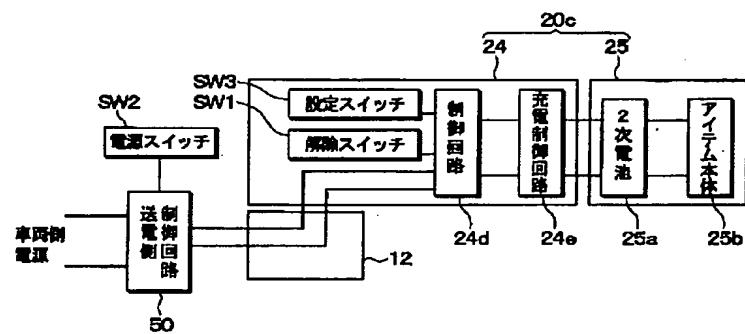
【図9】



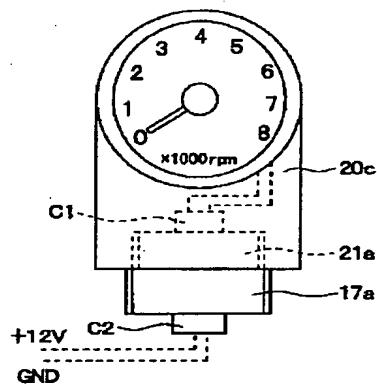
【図11】



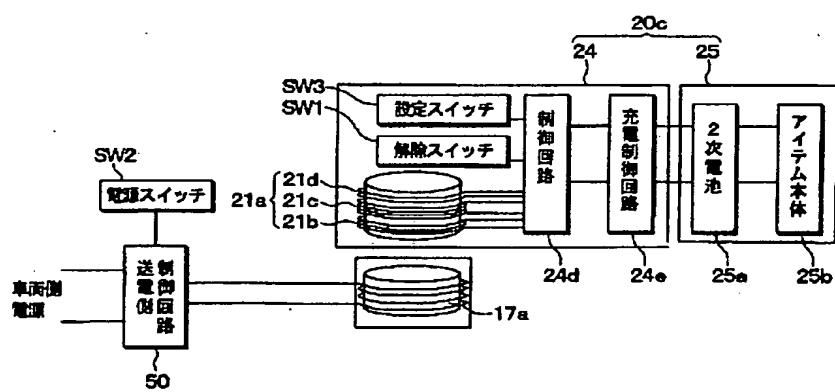
【図12】



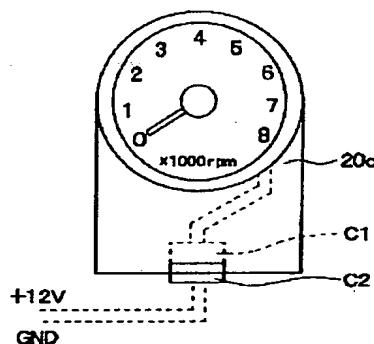
【図19】



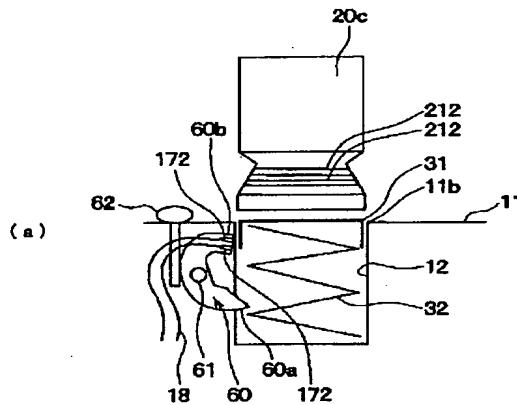
【図14】



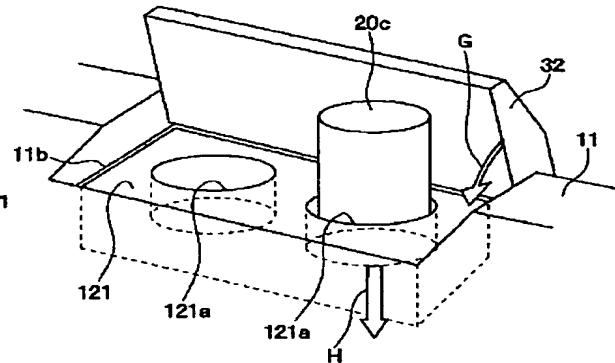
【図20】



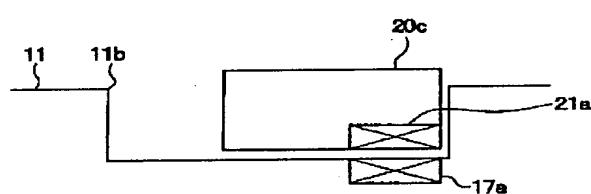
【图 15】



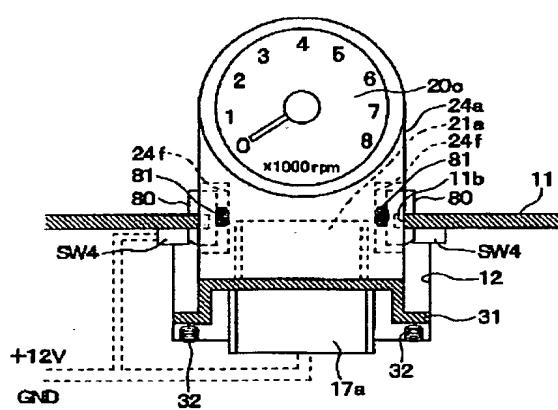
【图16】



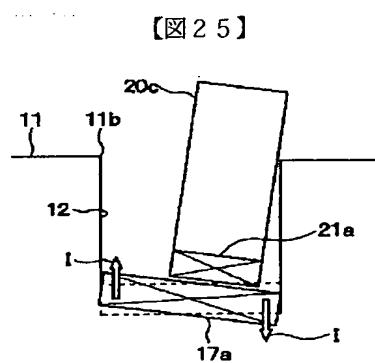
〔四〕231



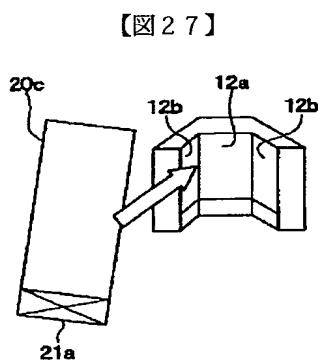
[图 1.8]



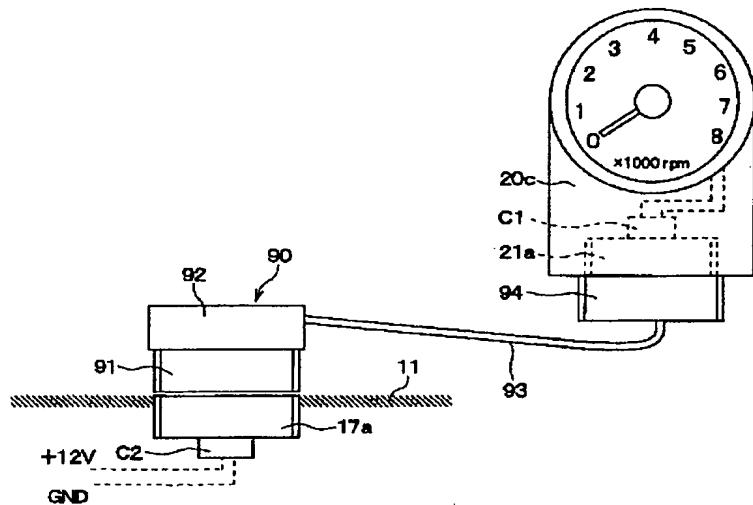
[图25]



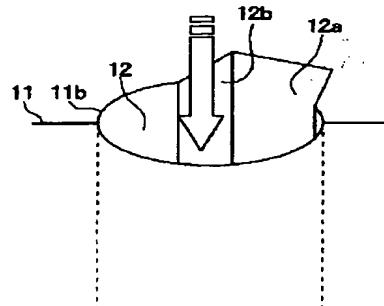
【図27】



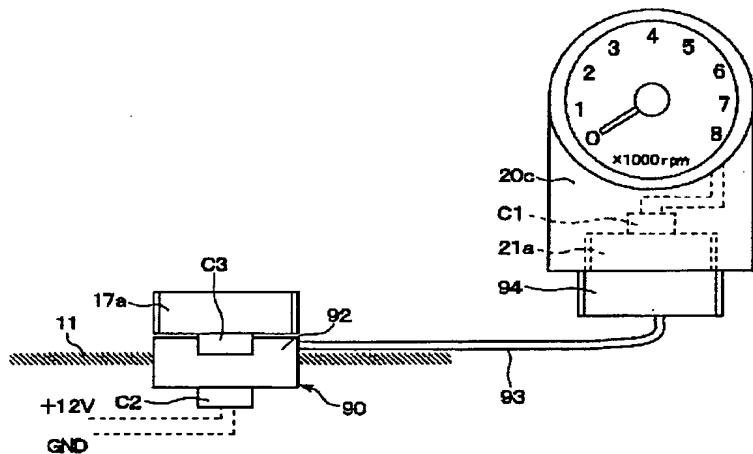
【図21】



【図26】



【図22】



フロントページの続き

(72)発明者 水谷 聰志

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 四方 一史

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 柚植 重人

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 林 育生

愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会
社日本自動車部品総合研究所内

(72)発明者 渡辺 勇一

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)発明者 松田 裕

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)発明者 篠田 芳夫

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 浅倉 史生

愛知県西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会
社日本自動車部品総合研究所内

Fターム(参考) 3D020 BA01 BC03 BD03 BD05
3D044 BA12 BB01 BC02 BC13 BD13